



# **Hardwarevejledning**

HP Compaq Business Desktops  
dx6100 Microtower-model

Dokumentets bestillingsnummer: 359724-081

**Maj 2004**

Denne vejledning indeholder grundlæggende oplysninger om opgradering af denne computermodel.

© Copyright 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.  
Oplysningerne i denne vejledning kan ændres uden varsel.

Microsoft, MS-DOS, Windows og Windows NT er varemærker tilhørende Microsoft Corporation i USA og andre lande.

De eneste garantier for HP-produkter og -tjenester er anført i den udtrykkelige erklæring om garanti, der leveres med de pågældende produkter og tjenester. Intet heri må fortolkes som værende en yderligere garanti. HP er ikke ansvarlig for tekniske og redaktionelle fejl eller udeladelser heri.

Dette dokument indeholder oplysninger, der er beskyttet af lov om copyright. Ingen del af dette dokument må fotokopieres, reproduceres eller oversættes til et andet sprog uden forudgående skriftligt samtykke fra Hewlett-Packard Company.



**ADVARSEL:** Tekst, der er fremhævet på denne måde, betyder, at hvis vejledningen ikke følges, kan det medføre personskade eller død.

---



**FORSIGTIG:** Tekst, der er fremhævet på denne måde, betyder, at hvis vejledningen ikke følges, kan det medføre beskadigelse af udstyret eller tab af data.

---

## **Hardwarevejledning**

HP Compaq Business Desktops  
dx6100 Microtower-model

Første udgave (Maj 2004)

Dokumentets bestillingsnummer: 359724-081

---

# Indholdsfortegnelse

## 1 Produktekenskaber

Standardkonfigurationsegenskaber . . . . .	1-1
Komponenter på frontpanelet . . . . .	1-2
Komponenter på bagpanelet . . . . .	1-3
Tastatur . . . . .	1-4
Windows-tast . . . . .	1-5
Særlige musefunktioner . . . . .	1-6
Placeringen af serienummeret . . . . .	1-6

## 2 Hardwareopgraderinger

Servicevenlige funktioner . . . . .	2-1
Advarsler og forsigtighedsanvisninger . . . . .	2-1
Afmontering af computerens adgangspanel . . . . .	2-2
Fjernelse af frontpanelet . . . . .	2-3
Installation af yderligere hukommelse . . . . .	2-4
DIMM-moduler . . . . .	2-4
DDR-SDRAM DIMM-moduler . . . . .	2-4
Udfyldning af DIMM-stik . . . . .	2-5
Installation af DIMM-moduler med DDR-SDRAM . . . . .	2-7
Udskiftning eller opgradering af et drev . . . . .	2-9
Drevenes placering . . . . .	2-9
Afmontering af et drev . . . . .	2-10
Udskiftning af et drev . . . . .	2-13
Isætning eller udtagning af udvidelseskort . . . . .	2-18
Samling af computeren . . . . .	2-25

## **A Specifikationer**

### **B Udskiftning af batteriet**

### **C Sikkerhedslås**

Installation af en sikkerhedslås .....	C-1
Kabellås .....	C-1
Hængelås .....	C-2

### **D Elektrostatisk afladning**

Forebyggelse af elektrostatiske skader .....	D-1
Forskellige former for jordforbindelse .....	D-2

### **E Regelmæssig vedligeholdelse og klargøring til flytning**

Rutinevedligeholdelse af computeren .....	E-1
Forholdsregler i forbindelse med optiske drev .....	E-2
Drift .....	E-2
Rengøring .....	E-2
Sikkerhed .....	E-2
Klargøring til flytning .....	E-3

## **Indeks**

---

## Produkteregenskaber

### Standardkonfigurationsegenskaber

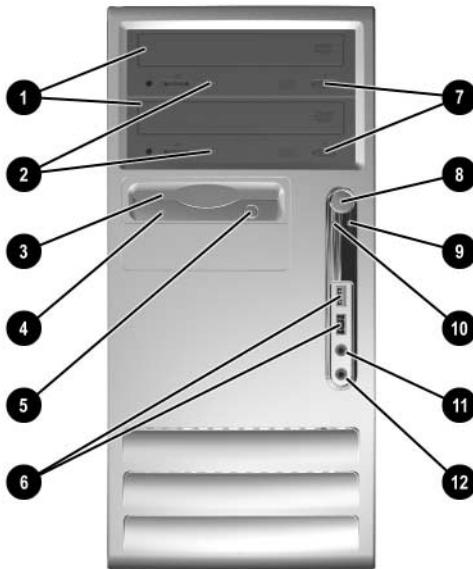
Egenskaberne for HP Compaq Microtower kan variere, afhængigt af modellen. En komplet oversigt over hardware- og software, der er installeret på denne computer, finder du ved at køre hjælpeprogrammet Compaq Diagnostics for Windows. Der findes en vejledning i brug af hjælpeprogrammet i *Vejledning til fejlfinding* på dokumentations-cd'en.



*Microtower-konfiguration*

## Komponenter på frontpanelet

Drevkonfigurationen kan variere, afhængigt af modellen.



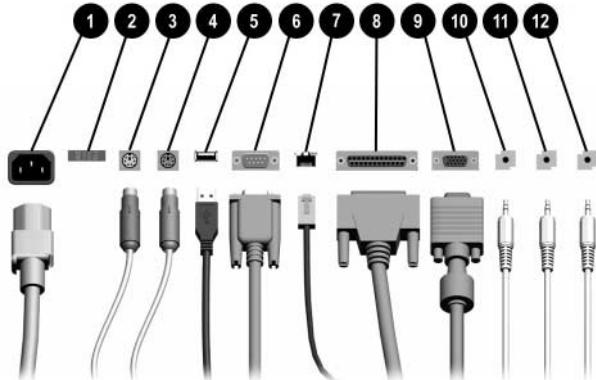
---

## Komponenter på frontpanelet

① Optiske drev (cd-rom, cd-r/rw, dvd-rom, dvd+r/rw eller cd-rw/dvd-kombinationsdrev)	⑦ Det optiske drevs udløserknapper
② Lysdioder for aktivitet på optiske drev	⑧ Afbryder
③ Disketterdrev (valgfrit)	⑨ Lysdiode for strømforsyning
④ Lysdiode for aktivitet på disketterdrevet (valgfrit)	⑩ Lysdiode for aktivitet på harddisken
⑤ Udløserknap til diskette (valgfri)	⑪ Hovedtelefonstik
⑥ USB-porte (Universal Serial Bus)	⑫ Mikrofonstik

---

## Komponenter på bagpanelet



### Komponenter på bagpanelet

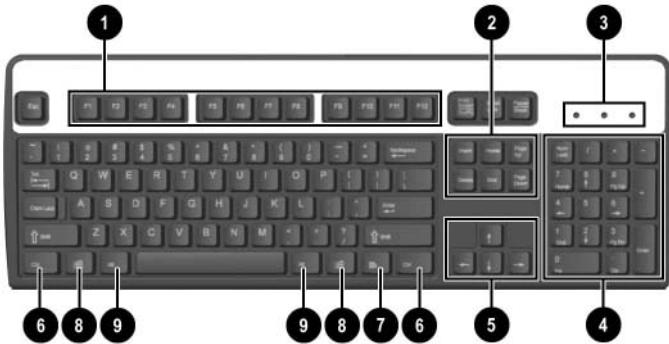
1	Stik til netledning	7	RJ-45-netværksstik
2	Spændingsvælger	8	Parallel stik
3	PS/2-museport	9	Skærmstik
4	PS/2-tastaturl	10	Hovedtelefon- eller udgangsstik
5	USB (Universal Serial Bus)	11	Linieindgangsstik til lyd
6	Serielt stik	12	Mikrofonstik

Placeringen og antallet af stik varierer fra model til model.

Skærmstikket på systemkortet er inaktivt, hvis der er installeret et PCI Express-grafikkort i computeren.

Hvis der er installeret et standard-PCI-grafikkort, kan stikkene på kortet og systemkortet bruges samtidigt. Nogle indstillinger skal muligvis ændres i computerens opsætningsprogram, før begge stik kan anvendes. Yderligere oplysninger om startrækkefølgen finder du i *Vejledning til computeropsætning (F10)* på dokumentations-cd'en.

## Tastatur



---

### Tastaturkomponenter

---

<b>1</b> Funktionstaster	Udfører specielle funktioner afhængigt af det program, der anvendes.
<b>2</b> Redigeringstaster	Omfatter følgende: <b>Insert</b> , <b>Home</b> , <b>Pg Up</b> , <b>Delete</b> , <b>End</b> og <b>Pg Dn</b> .
<b>3</b> Statuslysdioder	Viser status for computerens eller tastaturets indstillinger ( <b>Num Lock</b> , <b>Caps Lock</b> og <b>Scroll Lock</b> ).
<b>4</b> Numeriske taster	Fungerer som på en regnemaskine.
<b>5</b> Piletaster	Bruges til at navigere gennem et dokument eller et websted. Brug dem til at flytte til venstre, højre, op eller ned ved hjælp af tastaturet i stedet for med musen.
<b>6</b> <b>Ctrl</b> -taster	Bruges sammen med en anden tast. Funktionen afhænger af de programmer, der anvendes.
<b>7</b> Programtast*	Bruges (ligesom højre museknap) til at åbne pop-up-menuer i et Microsoft Office-program. Kan have andre funktioner i andre programmer.
<b>8</b> Windows-taster*	Bruges til at åbne menuen <b>Start</b> i Microsoft Windows. Bruges sammen med andre taster til at udføre andre funktioner.
<b>9</b> <b>Alt</b> -taster	Bruges sammen med en anden tast. Funktionen afhænger af de programmer, der anvendes.

---

\*Taster, der kun er til rådighed i visse geografiske områder.

---

## Windows-tast

Brug Windows-tasten sammen med andre taster til at udføre funktioner, der er tilgængelige i Windows Operativsystemet. Se afsnittet “[Tastatur](#)” for at finde Windows-tasten.

### Windows-tastens funktioner

Windows-tast	Viser eller skjuler menuen Start.
Windows-tast + <b>d</b>	Viser skrivebordet.
Windows-tast + <b>m</b>	Minimerer alle åbne programmer.
<b>Shift</b> + Windows-tast + <b>m</b>	Fortryder Minimer alle.
Windows-tast + <b>e</b>	Åbner Denne computer.
Windows-tast + <b>f</b>	Starter søgning efter dokument.
Windows-tast + <b>Ctrl + f</b>	Starter Søg efter computer.
Windows-tast + <b>F1</b>	Åbner Windows Hjælp.
Windows-tast + <b>I</b>	Låser computeren, hvis den er tilsluttet et netværksdomæne, eller giver dig mulighed for at angive en anden bruger, hvis du ikke er tilsluttet et netværksdomæne.
Windows-tast + <b>r</b>	Åbner dialogboksen Kør.
Windows-tast + <b>u</b>	Starter Utility Manager.
Windows-tast + <b>Tab</b>	Aktiverer næste knap på proceslinjen.

## Særlige musefunktioner

De fleste programmer understøtter brug af musen. De funktioner, der er tildelt de enkelte museknapper, afhænger af det program, du bruger.

## Placeringen af serienummeret

Hver computer har et entydigt serienummer og et produkt-id-nummer, der er anført på computerens toppanel. Opbevar disse numre, så de er ved hånden, når du kontakter kundeservice for at få hjælp.



*Placering af serienummer og produkt-id*

# Hardwareopgraderinger

## Servicevenlige funktioner

Microtower-computeren indeholder funktioner, der gør den nemmere at opgradere og vedligeholde computeren. De fleste fremgangsmåder for installation, der er beskrevet i dette kapitel, kræver ikke brug af værktøj.

## Advarsler og forsigtighedsanvisninger

Før du udfører opgraderinger, skal du nøje læse vejledningen samt de gældende forsigtighedsanvisninger og advarsler i denne brugerhåndbog.



**ADVARSEL:** Træk ledningen ud af stikket, og lad de interne komponenter køle af, før du rører dem, for at mindske risikoen for personskade på grund af elektrisk stød og/eller varme overflader.



**ADVARSEL:** Sæt ikke telekommunikations/telefonstik i stikkene til netværkscontrolleren (NIC), da det kan medføre risiko for elektrisk stød, brand eller beskadigelse af udstyret.



**FORSIGTIG:** Statisk elektricitet kan beskadige de elektriske komponenter i computeren eller ekstraudstyret. Inden disse procedurer påbegyndes, skal du sikre dig, at du har afladet dig selv for statisk elektricitet ved at røre en metalgenstand med jordforbindelse. Yderligere oplysninger finder du i [Appendiks D, "Elektrostatisk afladning"](#).



**FORSIGTIG:** Kontroller, at computeren er slukket, og ledningen er trukket ud af stikket, før du fjerner dækslet.

## Afmontering af computerens adgangspanel

Sådan afmonteres computerens adgangspanel:

1. Sluk computeren korrekt via operativsystemet, og sluk derefter eventuelle tilsluttede enheder.
2. Tag netledningen ud af stikket og computeren, og afbryd alle eksterne enheder.

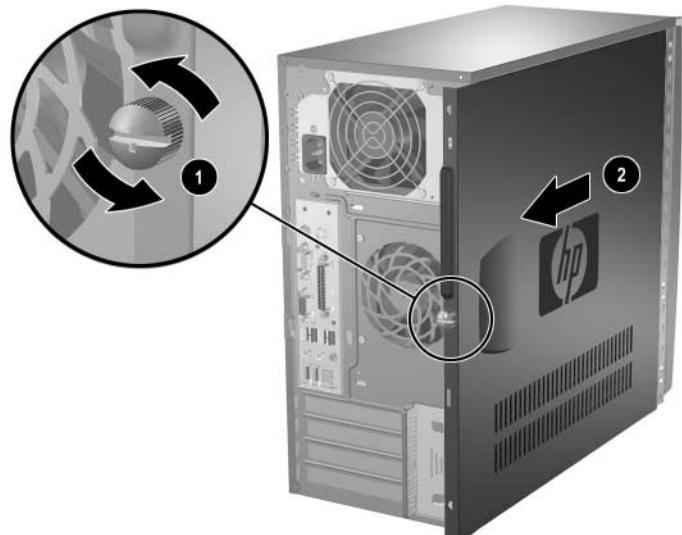


**FORSIGTIG:** Kontroller, at computeren er slukket, og at netledningen er taget ud af stikkontakten, før du fjerner adgangspanelet.

3. Løsn fingerskruerne **1**, der fastgør dækpladen til computerkabinetet.
4. Skyd adgangspanelet **2** cirka 2,5 cm tilbage, og løft det derefter op og væk fra enheden.



Du kan lægge computeren ned på siden, når du installerer interne dele. Sørg for, at den side, hvor dækpladen og grebet er placeret, vender opad.

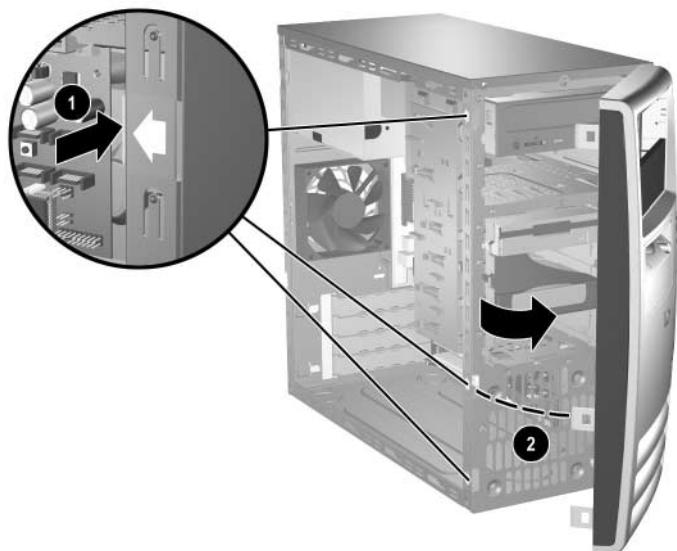


Afmontering af computerens adgangspanel

## Fjernelse af frontpanelet

Gør følgende for at fjerne frontpanelet.

1. Luk computeren korrekt via operativsystemet, og sluk derefter eventuelle tilsluttede enheder.
2. Tag netledningen ud af stikket og computeren, og afbryd alle eksterne enheder.
3. Fjern computerens adgangspanel.
4. Hvis du vil afmontere frontpladen, skal du trykke på alle tre tapper på venstre side af pladen **1** og derefter dreje pladen af kabinetet **2**, først i den venstre side og derefter den højre side.



*Fjernelse af frontpladen*

## Installation af yderligere hukommelse

Computeren leveres med DDR-SDRAM-hukommelse (Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory) og DIMM-moduler (Dual Inline Memory Modules).

### DIMM-moduler

Der kan sættes op til fire standard-DIMM-moduler i hukommelsesstikkene på systemkortet. Der er mindst ét forudinstallerede DIMM-modul i disse hukommelsesstik. For at opnå maksimal understøttelse af hukommelse kan der på systemkortet monteres op til 4 GB hukommelse, der er konfigureret i en tokanalstilstand med høj ydeevne.

### DDR-SDRAM DIMM-moduler

Hvis computeren understøtter DDR-SDRAM DIMM-moduler, skal der anvendes følgende DIMM-moduler for at sikre korrekt systemdrift:

- Industristandardkompatible 184-bens
- PC2700 333 MHz-kompatible eller PC3200 400 MHz-kompatible (uden buffer)
- 2,5 volt DDR-SDRAM DIMM-moduler uden buffer

DDR-SDRAM DIMM-modulerne skal også:

- Understøtte CAS-latens 2,5 eller 3 (CL = 2,5 eller CL = 3)
- Indeholde de obligatoriske JEDEC SPD-oplysninger

Desuden understøtter computeren:

- 256 Mbit, 512 Mbit og 1 Gbit ikke-ECC-hukommelsteknologi
- Enkeltsidede og dobbeltsidede DIMM-moduler
- DIMM-moduler, der er sammensat med x8 og x16 DDR-enheder. DIMM-moduler, der er sammensat med x4 SDRAM, understøttes ikke

Der kræves følgende busfrekvenser for processoren, hvis systemet skal kunne køre ved de understøttede hukommelsesfrekvenser.

Hukommelsesfrekvens	Krævet busfrekvens for processor
333 MHz	533 MHz eller 800 MHz
400 MHz	800 MHz

Hvis en hukommelsesfrekvens kombineres med en busfrekvens for processoren, der ikke understøttes, vil systemet køre med den højeste hukommelseshastighed, der understøttes. Hvis et 400 MHz DIMM-modul f.eks. kombineres med en 533 MHz processorbus, kører systemet med 400 MHz, hvilket er den højeste hukommelseshastighed, der understøttes.



Systemet starter ikke, hvis du installerer DIMM-moduler, der ikke understøttes.

Oplysninger om bestemmelse af en bestemt computers processorbusfrekvens finder du i *Vejledning til computeropsætning (F10)* på dokumentations-cd'en.

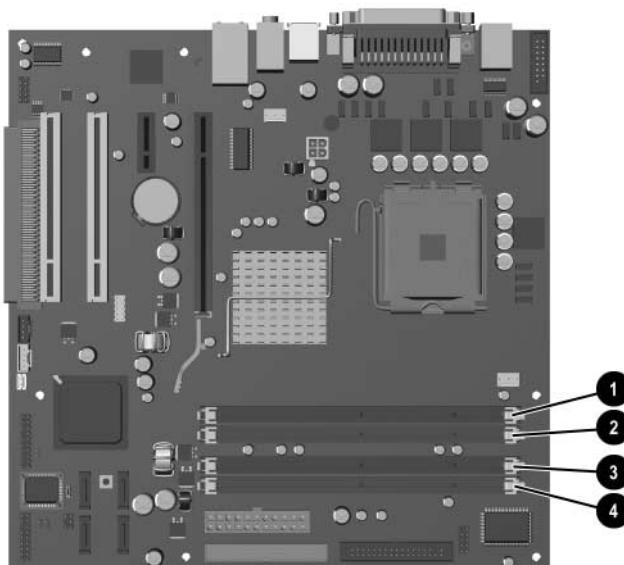
## Udfyldning af DIMM-stik

Systemet kører automatisk i enkanalstilstand, tokanals asymmetrisk tilstand eller en højtydende tokanalstilstand interleaved, afhængigt af hvordan DIMM-modulerne er installeret.

- Systemet kører i enkanalstilstand, hvis DIMM-stikkene kun er udfyldt i én kanal.
- Systemet kører i tokanals asymmetrisk tilstand, hvis den samlede hukommelseskapacitet for DIMM-modulerne i kanal A ikke svarer til den samlede hukommelseskapacitet for DIMM-modulerne i kanal B.
- Systemet kører i en højtydende tokanals interleaved tilstand, hvis den samlede hukommelseskapacitet for DIMM-modulerne i kanal A svarer til den samlede hukommelseskapacitet for DIMM-modulerne i kanal B. Teknologien og enhedens bredde kan variere mellem kanalerne. Hvis kanal A f.eks. udfyldes med to 256 MB DIMM-moduler, og kanal B udfyldes med et 512 MB DIMM-modul, kører systemet i Interleaved tilstand.

- I enhver tilstand bestemmes den maksimale driftshastighed af det langsomste DIMM-modul i systemet. Hvis systemet f.eks. er udstyret med et DIMM-modul på 333 MHz og et andet DIMM-modul på 400 MHz, vil systemet køre ved den langsomste hastighed af de to.

Systemkortet indeholder fire DIMM-stik, to stik pr. kanal. Stikkene er mærket som XMM1, XMM2, XMM3 og XMM4. XMM1- og XMM2-stikkene arbejder i hukommelseskanal A. XMM3- og XMM4-stikkene arbejder i hukommelseskanal B.



#### DIMM-stikplaceringer

Enhed	Beskrivelse	Stikfarve
①	DIMM-stik XMM1, kanal A	Sort
②	DIMM-stik XMM2, kanal A	Blå
③	DIMM-stik XMM3, kanal B	Sort
④	DIMM-stik XMM4, kanal B	Blå

## Installation af DIMM-moduler med DDR-SDRAM



**FORSIGTIG:** DIMM-stikkene har guldmetalkontakter. Det er vigtigt, at du bruger hukommelsesmoduler med kontakter af guldmetal ved opgradering af hukommelsen, for at undgå rust og/eller oxydering som følge af, at inkompatible metaller rører hinanden.



**FORSIGTIG:** Statisk elektricitet kan beskadige de elektroniske komponenter i computeren eller udvidelseskortene. Inden disse procedurer påbegyndes, skal du sikre dig, at du har afladet dig selv for statisk elektricitet ved at røre en metalgenstand med jordforbindelse. Yderligere oplysninger finder du i [Appendiks D, "Elektrostatisk afladning."](#)



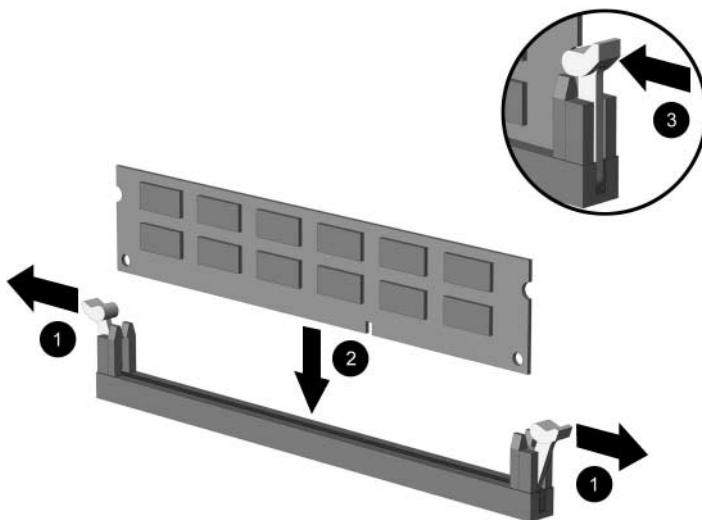
**FORSIGTIG:** Undgå at røre kontakterne, når du håndterer hukommelsesmodulet. Det kan beskadige modulet.

1. Sluk computeren korrekt via operativsystemet, og sluk derefter eventuelle tilsluttede enheder.
2. Træk netledningen ud af stikket, og afbryd alle eksterne enheder.
3. Fjern computerens adgangspanel.
4. Find hukommelsesmodulstikkene på systemkortet.



**ADVARSEL:** Lad komponenterne køle af, inden du rører dem, for at undgå at brænde dig på de varme flader.

5. Åbn begge låse på stikket til hukommelsesmodulet **1**, og sæt modulet i stikket **2**.



*Installation af et DIMM-modul*

---

 Et hukommelsesmodul kan kun installeres på én måde. Placer hakket på hukommelsesstikket i rillen i modulet.

---

 For at opnå maksimal ydelse skal stikkene udfyldes, så hukommelseskapaciteten for kanal A svarer til hukommelseskapaciteten for kanal B. Hvis du f.eks. har ét forudinstalleret DIMM-modul i XMM1-stikket, og du tilføjer endnu et DIMM-modul, anbefales det, at du installerer et DIMM-modul med samme hukommelseskapacitet i XMM3- eller XMM4-stikket.

---

6. Skub modulet ned i stikket, og kontroller, at det er skubbet helt ned og sidder korrekt. Kontroller, at låsene er fastgjort **3**.
7. Gentag trin 5 og 6 for at installere eventuelle ekstra moduler.
8. Sæt adgangspanelet på igen.

Computeren genkender automatisk de nye hukommelsesmoduler, næste gang du tænder computeren.

# Udskiftning eller opgradering af et drev

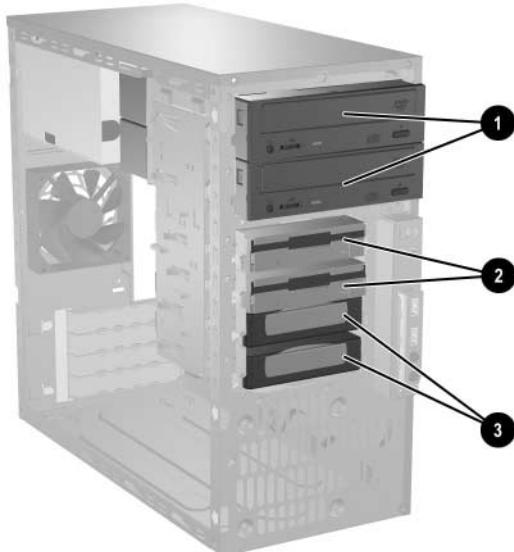
Computeren understøtter op til seks drev, der kan installeres i forskellige konfigurationer.

Dette afsnit beskriver, hvordan lagerdrevene udskiftes eller opgraderes. Der kræves en Torx-skruetrækker for at udskifte stypeskruerne på et drev.



**FORSIGTIG:** Sørg for at sikkerhedskopiere vigtige filer på harddisken til en ekstern lagerenhed, f.eks. en cd, før du fjerner harddisken. Hvis du ikke gør det, risikerer du at miste dataene. Når du har udskiftet den primære harddisk, skal du isætte cd'en *Restore Plus!*, for at indlæse de HP-filer, der var installeret på harddisken fra fabrikken.

## Drevenes placering



Drevpladser

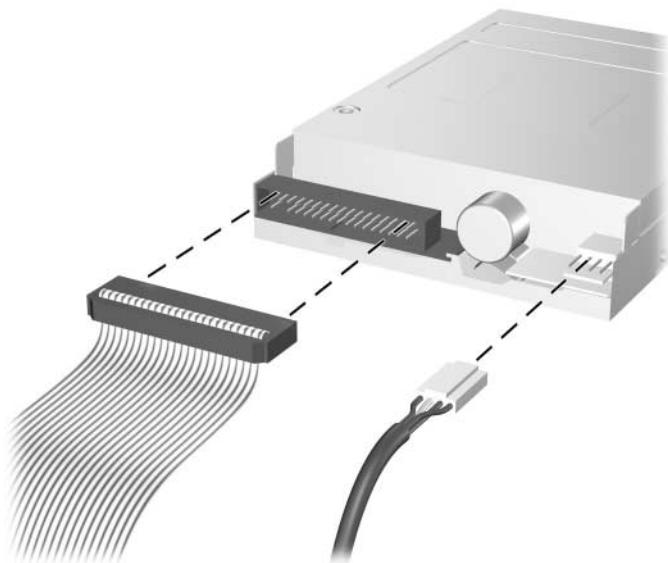
- ① To 5,25"-rum i halv højde til montering af ekstra drev
- ② To standard 3,5"-rum i en tredjedels højde  
(et 1,44 MB-diskettedrev vises)
- ③ To interne 3,5"-rum i en tredjedels højde til harddiske

## Afmontering af et drev

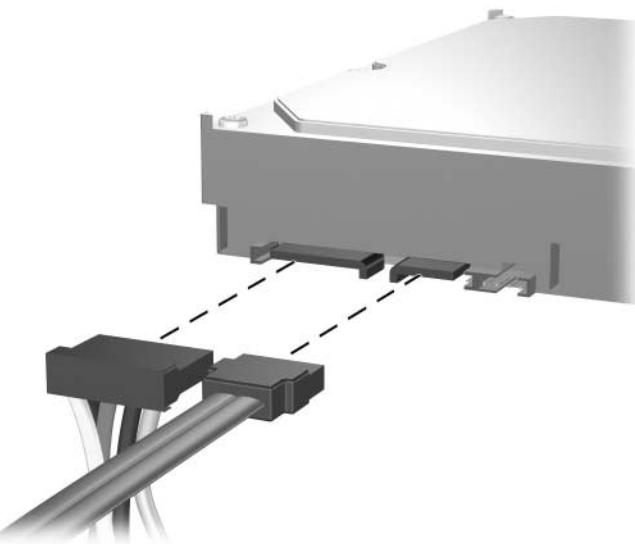
1. Sluk computeren korrekt via operativsystemet, og sluk derefter eventuelle tilsluttede enheder. Træk netledningen ud af stikket, og afbryd alle eksterne enheder.
2. Tag adgangspanelet og frontpladen af.
3. Afbryd tilslutningen af strømledningen og datakablerne bag på drevet, som vist på illustrationerne nedenfor.



*Frakobling af det optiske drevs kabler*

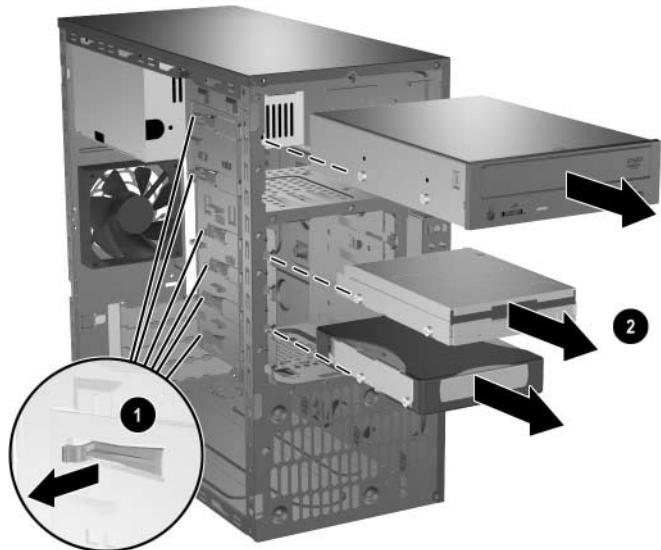


*Frakobling af diskettedrevets kabler*



*Frakobling af harddiskens kabler*

4. Et låsebeslag med udløsertapper holder drevene på plads i drevrummet. Løft udløsertappen på låsebeslaget 1 for det drev, du vil fjerne. Skub derefter drevet ud af drevrummet 2.



*Afmontering af drevene*

5. Fjern de fire styreskruer (to på hver side) fra det gamle drev. Disse skruer skal bruges, når du installerer et nyt drev.

## Udskiftning af et drev



**FORSIGTIG:** Følg retningslinjerne nedenfor for at undgå tab af data og/eller beskadigelse af computeren eller drevet:

- Luk operativsystemet korrekt ned, og sluk computeren, før der isættes eller afmonteres en harddisk. Afmonter ikke harddisken, mens computeren er tændt eller i pausetilstand.
- Før du håndterer et drev, skal du fjerne statisk elektricitet fra dig selv. Undgå at røre stikket ved håndtering af et drev. Yderligere oplysninger om forebyggelse af elektrostatiske skader finder du i [Appendiks D, "Elektrostatisk aflatning."](#)
- Håndter drevet forsigtigt. Det må ikke tabes.
- Brug ikke overdreven kraft ved installation af et drev.
- Udsæt ikke harddisken for væske, høje eller lave temperaturer eller produkter med magnetiske felter, som f.eks. skærme eller højttalere.



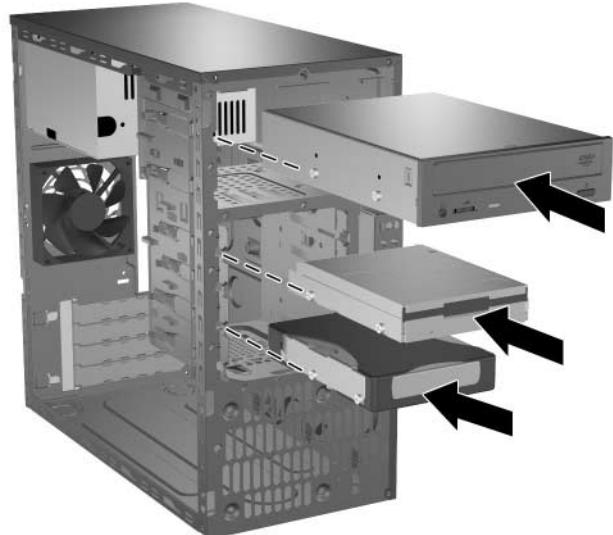
Husk at sikkerhedskopiere data fra den gamle harddisk, før du tager den ud, så du kan installere dataene på den nye harddisk.

1. Sæt de fire styreskruer (to på hver side), som du fjernede fra det eksisterende drev, i det nye drev. Skruerne hjælper med at styre drevet korrekt på plads i rummet. Der er ekstra styreskruer foran i computerkonsollen under frontpanelet.



Der er i alt placeret otte ekstra styreskruer på kabinetts forside under panelet. Fire skruer har 6-32 standardgevind og fire skruer har M3 metrisk gevind. Standardskruerne bruges til harddrev og er sølvfarvede. Metriske skruer bruges til alle andre drev og er sorte. Sørg for at installere de rette styreskruer i drevet.

2. Skub drevet ind i drevrummet, og sørg for at styreskruerne følger styrerillerne, indtil drevet er låst fast.

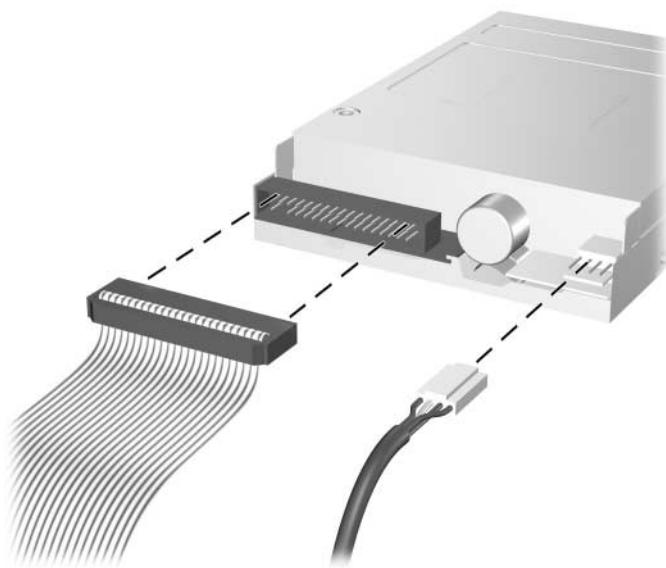


*Placering af drevene ind i drevrummet*

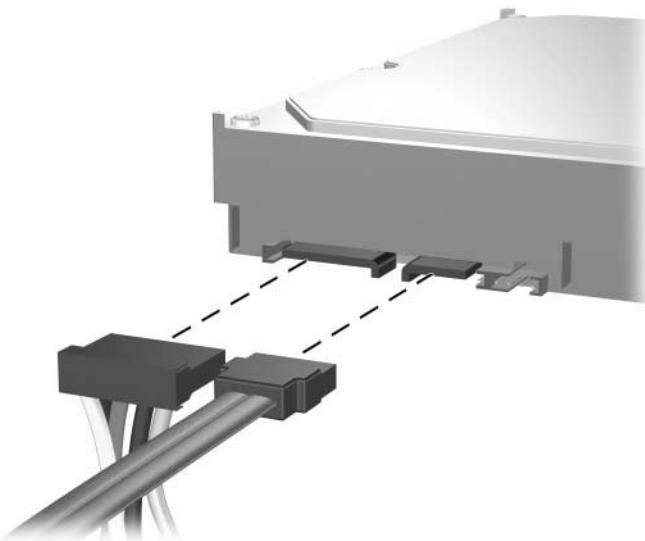
3. Sæt strømledningen og datakablet i drevet som vist i illustrationerne nedenfor.



*Tilslutning af det optiske drevs kabler*



*Tilslutning af disketterrevets kabler*



*Tilslutning af harddiskens kabler*

4. Hvis du installerer en ny harddisk, skal du tilslutte datakablet til systemkortet.



Sættet med den ekstra harddisk indeholder flere datakabler. Sørg for at bruge det kabel, der er identisk med det fabriksinstallerede kabel.

---



Hvis systemet kun har én SATA-harddisk, skal du tilslutte harddiskens datakabel til det stik, der er mærket P60 SATA 0, først for at undgå, at der opstår problemer med harddiskens ydeevne. Hvis du installerer endnu en harddisk, skal du tilslutte harddiskens datakabel til det stik, der er mærket P61 SATA 1. Tilslut en tredje SATA-enhed til P62 SATA 2 og en fjerde SATA-enhed til P63 SATA 3.

---

5. Udfør den fremgangsmåde, der er beskrevet i afsnittet **“Samling af computeren”** i dette kapitel.

6. Tænd computeren.

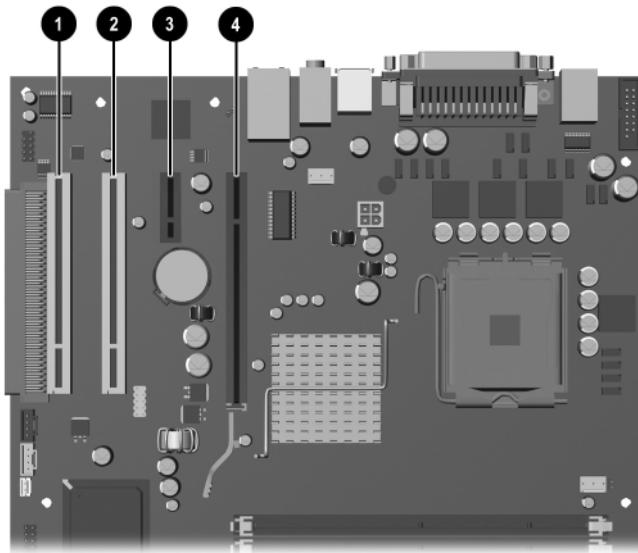


Hvis du har udskiftet den primære harddisk, skal du isætte *Restore Plus!* cd'en for at gendanne operativsystemet, softwaredriverne og/eller eventuelle programmer, der var installeret på computeren fra HP. Følg vejledningen i den håndbog, der fulgte med gendannelses-cd'en. Installer eventuelle personlige filer, som du sikkerhedskopierede, inden harddisken blev udskiftet, når gendannelsen er færdig.

---

## Isætning eller udtagning af udvidelseskort

Computeren har to PCI-udvidelsesstik, som kan rumme et udvidelseskort på op til 17,46 cm i længden. Computeren har også en PCI Express x1-udvidelsesslot og en PCI Express x16-udvidelsesslot.



*Udvidelsesslotenes placering*

Enhed	Beskrivelse
①	PCI-udvidelsesstik
②	PCI-udvidelsesstik
③	PCI Express x1-udvidelsesstik
④	PCI Express x16-udvidelsesstik

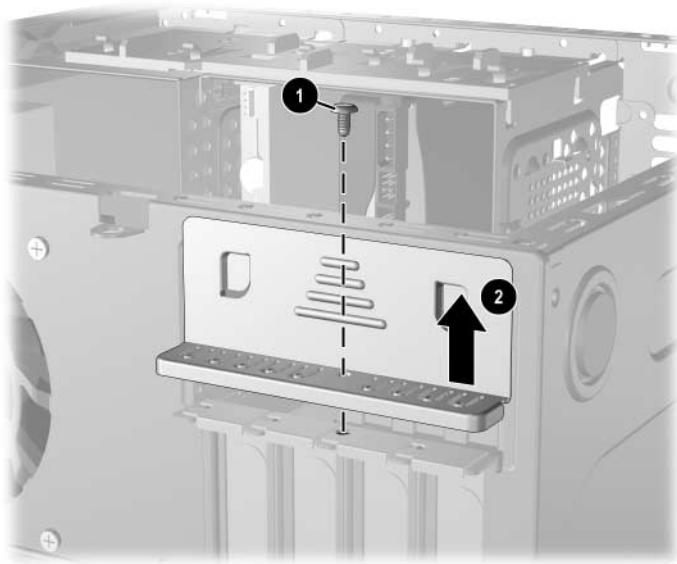


Du kan installere et PCI Express x1, x4, x8 eller x16-udvidelseskort i PCI Express x16-udvidelsesstikket.

---

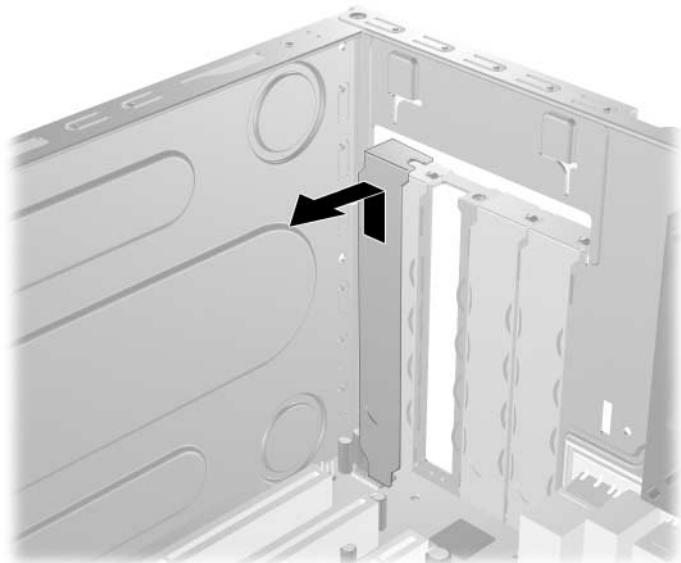
Sådan fjernes, udskiftes eller tilføjes et udvidelseskort:

1. Luk computeren korrekt via operativsystemet, og sluk derefter eventuelle tilsluttede enheder. Træk netledningen ud af stikket, og afbryd alle eksterne enheder.
2. Fjern dækpladen, og læg computeren med åbningen ind til de interne dele opad, dvs. med den side, hvor dækpladen var placeret, opad.
3. Bag på computeren er dækslet fastlåst i en rille, så udvidelseskortbeslagene og udvidelsesstikdækslerne bliver holdt fast. Løsn skruen, der holder slottets dækpladelås på plads **1**, og skub slottets dækpladelås væk fra beslagene **2**, så de ikke længere holdes af låsen.



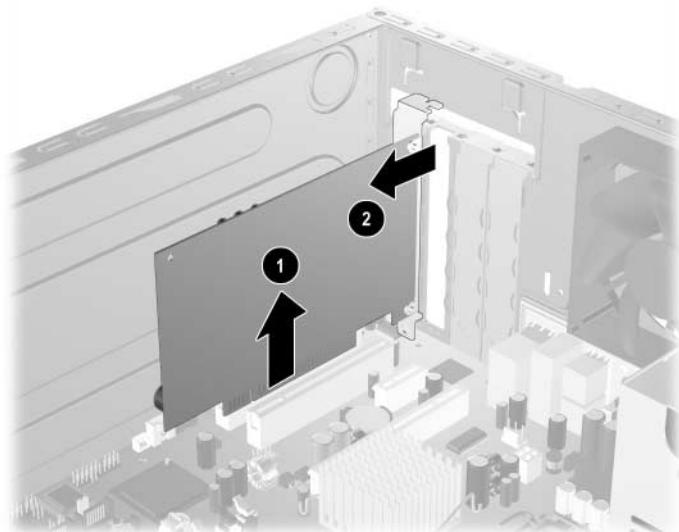
*Frigørelse af stikdækslets lås*

4. Før du installerer et udvidelseskort, skal du tage udvidelsesslottets dækplade eller det eksisterende udvidelseskort ud.
  - a. Hvis du installerer et udvidelseskort i et ledigt stik, skal du fjerne det relevante udvidelsesslots dækplade bag på kabinetet. Træk slottets dækplade lige op af stikket og derefter ud af kabinetet.



*Afmontering af udvidelsesstikkets dækplade*

b. Hvis du fjerner et standard-PCI-udvidelseskort, skal du holde i begge ender af kortet og vippe det forsigtigt frem og tilbage, indtil stikkene er fri. Træk udvidelseskortet lige op af stikket 1 og derefter ud af kabinetet 2 for at frigøre det fra kabinetrammen. Sørg for, at kortet ikke støder imod andre komponenter.



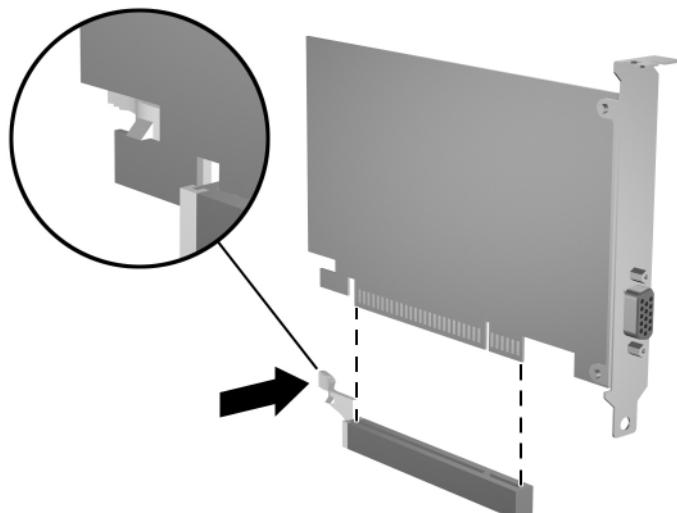
*Udtagning af et udvidelseskort*

- c. Hvis du fjerner et PCI Express-kort, skal du trække holdearmen på bagsiden af udvidelsesstikket væk fra kortet og forsigtigt vippe kortet frem og tilbage, indtil tilslutningerne kommer fra af stikket. Træk udvidelseskortet lige op af stikket og derefter ud af kabinetet for at frigøre det fra kabinetrammen. Sørg for, at kortet ikke støder imod andre komponenter.



Afbryd alle kabler, der er sluttet til udvidelseskortet, inden du fjerner et installeret udvidelseskort.

---



*Udtagning af et PCI Express-udvidelseskort*

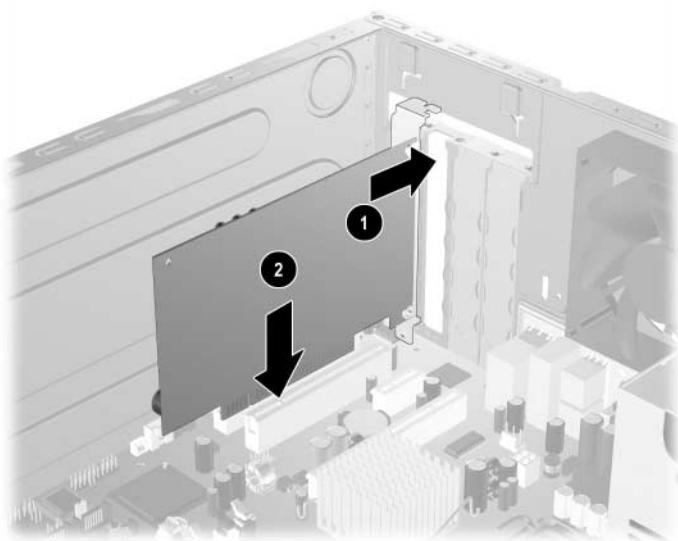
5. Hvis du fjerner et eksisterende udvidelseskort uden at isætte et nyt, skal du montere udvidelsesstikkets dækplade for at lukke åbningen. Placer metalpladen over det åbne stik, og skub stikdækslets lås ned for at fastgøre pladen.



**FORSIGTIG:** Når du har taget et udvidelseskort ud, skal det udskiftes med et nyt kort eller en dækplade, så de interne komponenter bliver korrekt afdækket under drift.

---

6. Hvis du udskifter eller tilføjer et nyt udvidelseskort, skal du holde kortet lige oven over udvidelsesstikket på systemkortet og derefter bevæge kortet ind mod kabinetts bagside 1, så beslaget på kortet er justeret efter det åbne stik bag i kabinetten. Tryk kortet forsigtigt lige nedad i udvidelsesstikket på systemkortet 2.



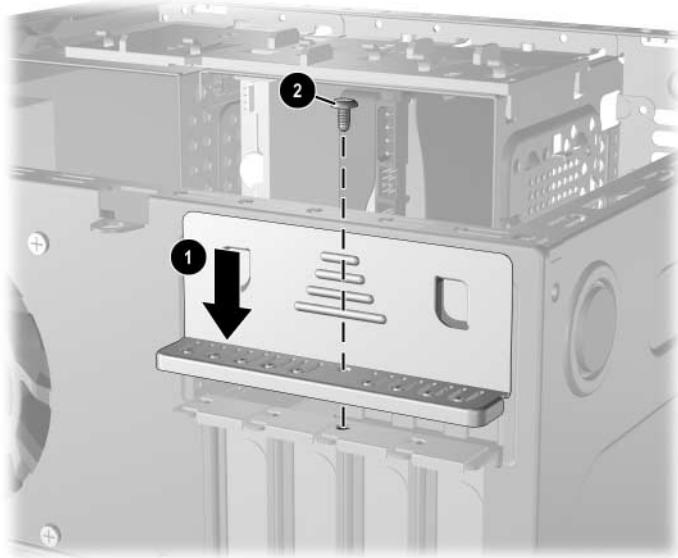
*Udskiftning eller tilføjelse af et udvidelseskort*



Tryk kortet helt i bund, så det sidder fast i udvidelsesstikket, når du isætter et udvidelseskort.

7. Opbevar gamle kort i den antistatiske emballage, du modtager nye kort i, når du udskifter udvidelseskort.

8. Mens du holder udvidelseskortets beslag mod kabinetet, skal du skyde slottets dækpladelås ned mod udvidelseskortets beslag og slottets dækplader **1** for at fastgøre dem. Udskift skruen **2**, der holder slottets dækpladelås på plads.

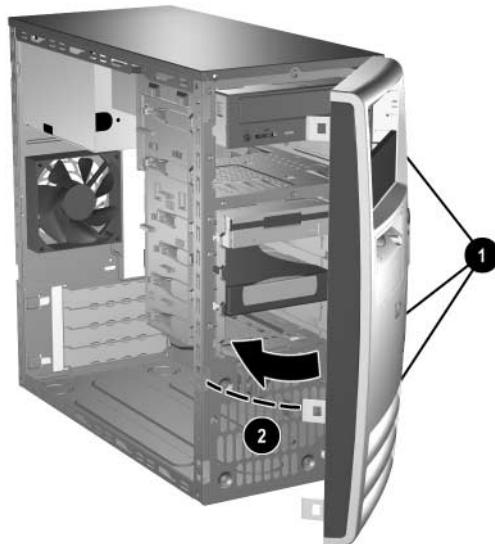


*Fastgøring af udvidelseskort og stikdæksler*

9. Udfør den fremgangsmåde, der er beskrevet i afsnittet [“Samling af computeren”](#) i dette kapitel.

## Samling af computeren

1. Anbring kabinetet i oprejst position. Placer de tre kroge på højre side af frontpladen ① i de rettangulære huller på kabinetet, og drej derefter pladen på plads ②, så de tre tapper på venstre side af pladen bliver fastlåst i rillerne på kabinetet.



Montering af frontpladen

2. Placer sidepladen i den rette position på kabinetet, og skub den på plads 1. Kontroller, at hullet til skruen er justeret efter hullet i kabinetet, og tilspænd skruen 2.



#### *Montering af adgangspanelet*

3. Tilslut netledningen i computeren, og sæt kablet i en stikkontakt.
4. Tilslut alle ydre enheder til computeren.



**ADVARSEL:** Tilslut ikke telekommunikations- eller telefonstik til netværkskortenes porte, da det kan medføre risiko for elektrisk stød, brand eller beskadigelse af udstyret.

---

5. Tryk på afbryderen for at tænde computeren.

# Specifikationer

## HP Compaq Microtower

### Microtowers størrelse

Højde	14,5"	36,8 cm
Bredde	6,88"	17,5 cm
Dybde (dybden øges, hvis computeren er udstyret med et låsebeslag på portene).	16,5"	42,0 cm

<b>Omtrentlig vægt</b>	23,8 lb	10,82 kg
------------------------	---------	----------

### Temperaturområde

I drift	50° til 95 °F	10° til 35 °C
Ikke i drift	-22° til 140 °F	-30° til 60 °C

### Relativ fugtighed (ikke fortættet)

I drift	10–90%	10–90%
Ikke i drift	5–95%	5–95%

### Maksimal højde (uden overtryk)

I drift	10.000 fod	3.048 m
Ikke i drift	30.000 fod	9.144 m

 Driftstemperaturen falder 1,0 °C pr. 300 m (1.000 fod) indtil 3.000 m (10.000 fod) over havets overflade, uden vedvarende direkte sollys. Maksimal ændring pr. time: 10 °C. Den øvre grænse kan være begrænset af typen og omfanget af installeret tilbehør.

### Varmespredning

Maksimum	1.575 BTU/t	397 kcal/t
Typisk (ledig)	340 BTU/t	86 kcal/t

---

### HP Compaq Microtower (Fortsat)

---

<b>Indgangsspænding</b>	115 V	230 V
<b>Strømforsyning</b>		
Spændingsområde for drift*	90–132 V AC	180–264 V AC
Nominelt spændingsområde	100–127 V AC	200–240 V AC
Nominel linjefrekvens	50–60 Hz	50–60 Hz
<b>Udgangseffekt</b>	300 W	300 W
<b>Nominel indgangsstrømstyrke (maksimal)*</b>	8 A ved 100 V AC	4 A ved 200 V AC

---

\*Dette system benytter en passiv strømfaktorkorrigeret strømforsyning. Strømfaktorkorrigeringen er kun aktiv under drift ved 230 V. På den måde kan systemet opfylde kravene for at opnå CE-mærkning til brug i EU. Det er påkrævet at bruge en vælgerkontakt til indgangsspændingsområdet.

---

## Udskiftning af batteriet

Det batteri, der følger med computeren, forsyner uret til realtid med strøm. Når batteriet udskiftes, bør der anvendes et batteri svarende til det, der er installeret i computeren. Computeren leveres med et 3 V-litiumbatteri.



Litiumbatteriets levetid forlænges, når computeren tilsluttes en strømførende stikkontakt. Litiumbatteriet bruges kun, når computeren IKKE er tilsluttet ledningsnettet.



**ADVARSEL:** Computeren indeholder et internt litummangandioxid-batteri. Hvis et batteri behandles forkert, kan det medføre brandfare og risiko for forbrændinger. Følg retningslinjerne nedenfor for at mindske risikoen for personskade:

- Forsøg ikke at genoplade batteriet.
- Udsæt ikke batteriet for temperaturer over 60 °C (140 °F).
- Undgå at mase batteriet, stikke hul på det, kortslutte de ydre kontakter samt at udsætte batteriet for vand eller åben ild.
- Udskift kun batteriet med et HP-reservebatteri til dette produkt.



**FORSIGTIG:** Det er vigtigt at sikkerhedskopiere pc'ens CMOS-indstillinger, inden batteriet udskiftes. CMOS-indstillingerne slettes, når batteriet fjernes eller udskiftes. Se i *Vejledning til fejlfinding* på dokumentations-cd'en for at få oplysninger om sikkerhedskopiering af CMOS-indstillingerne.



Batterier bør ikke smides væk sammen med almindeligt husholdningsaffald. Benyt i stedet de offentlige indsamlingsordninger, eller returner batterierne til HP eller en HP-forhandler.



**FORSIGTIG:** Statisk elektricitet kan beskadige de elektroniske komponenter i computeren eller ekstraudstyret. Inden disse procedurer påbegyndes, skal du sikre dig, at du har afladet dig selv for statisk elektricitet ved at røre en metalgenstand med jordforbindelse.

1. Luk computeren korrekt via operativsystemet, og sluk derefter eventuelle tilsluttede enheder.
2. Træk netledningen ud af stikket, og afbryd alle eksterne enheder. Fjern herefter computerens adgangspanel.



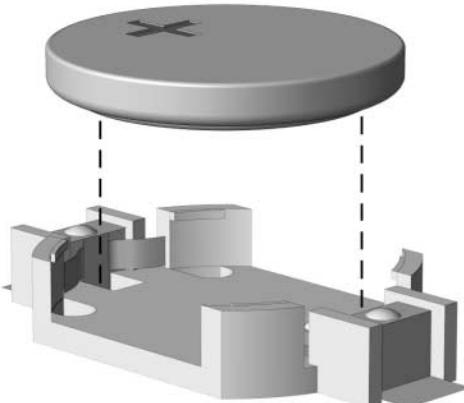
Det kan være nødvendigt at fjerne et udvidelseskort for at få adgang til batteriet.

---

3. Find batteriet og batteriholderen på systemkortet.
4. Følg nedenstående vejledning for batteriudskiftning, afhængigt af typen af batteriholder på systemkortet.

### Type 1

- a. Løft batteriet ud af holderen.

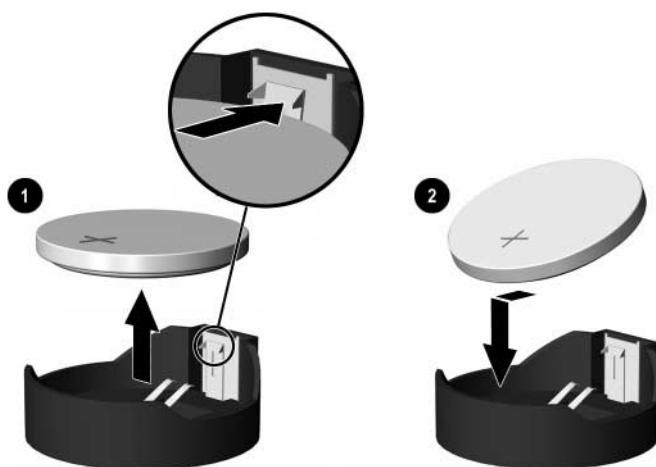


*Knapcellebatteriet fjernes (Type 1)*

- b. Skub det nye batteri på plads med plussiden opad.  
Batteriholderen holder automatisk batteriet korrekt placeret.

## Type 2

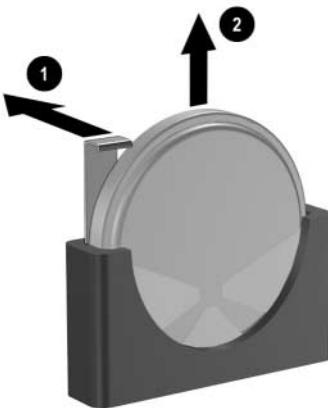
- a. Klem om metalklemmen, der stikker op over batteriets kant, for at frigøre batteriet fra holderen. Løft batteriet ud, når det springer op ①.
- b. Lad kanten af det nye batteri glide ind under holderens kant, med plussiden opad, når du skal indsætte det nye batteri. Skub den anden kant ned, indtil klemmen holder fast om batteriets anden kant ②.



*Udtagning og udskiftning af et knapcellebatteri (Type 2)*

### Type 3

- a. Træk clipsen 1, der holder batteriet på plads, bagud og løft batteriet 2 ud.
- b. Sæt det nye batteri i, og sæt clipsen på plads igen.



Knapcellebatteriet fjernes (Type 3)



Følg fremgangsmåden nedenfor, når batteriet er blevet udskiftet.

---

5. Sæt computerens dækplade på plads igen.
6. Sæt stikket til pc'en i, og tænd for strømmen.
7. Indstil dato og klokkeslæt, adgangskoder og andre specielle systemopsætninger med hjælpeprogrammet Computer Setup.  
Se *Vejledning til computeropsætning (F10)* på dokumentations-cd'en.

## Sikkerhedslås

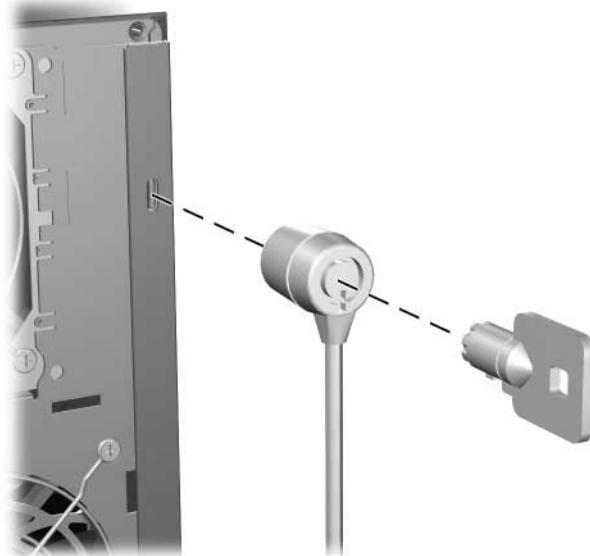
### Installation af en sikkerhedslås

Sikkerhedslåsen, der vises nedenfor eller på næste side, kan bruges til at fastgøre Microtower-computeren.



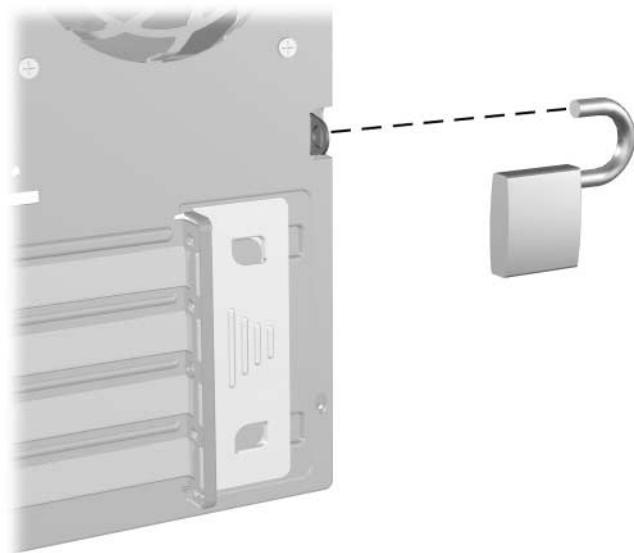
Der findes også et sikkerhedsbeslag til porten (ikke afbilledet).  
Gå til [www.hp.com](http://www.hp.com) for at få yderligere oplysninger.

### Kabellås



*Installation af en kabellås*

## Hængelås



*Installation af en lås*

---

## Elektrostatisk afladning

Elektrostatisk afladning fra en finger eller en anden leder kan beskadige systemkort og andre enheder, der er følsomme over for statisk elektricitet. Denne type skade kan forkorte enhedens forventede levetid.

### Forebyggelse af elektrostatiske skader

Træf følgende forholdsregler for at forhindre elektrostatiske skader:

- Undgå håndkontakt ved at transportere og opbevare produkterne i en emballage, der er sikret mod statisk elektricitet.
- Lad enheder, der er følsomme over for statisk elektricitet, blive i emballagen, indtil de skal bruges i arbejdsstationer, der er sikret mod statisk elektricitet.
- Anbring enhederne på en plan overflade med jordforbindelse, inden de tages ud af emballagen.
- Undgå at røre ben, ledninger eller kredsløb.
- Sørg for, at du har jordforbindelse, inden du rører en enhed, der er følsom over for statisk elektricitet.

## **Forskellige former for jordforbindelse**

Der findes forskellige former for jordforbindelse. Benyt en eller flere af følgende metoder, når du håndterer eller installerer enheder, der er følsomme over for statisk elektricitet:

- Anvend en håndledsstrop, der er forbundet til en ledning med jordforbindelse eller til computerens kabinet. Håndledsstropper er fleksible og har minimum 1 megaohm  $+/-10$  procent modstand i ledningerne med jordforbindelse. Stroppen skal røre huden for at sikre ordentlig jordforbindelse.
- Anvend hælstropper, fåststropper eller støvlestropper, hvis du står op. Stropperne skal røre begge fødder, hvis du står på ledende gulve eller afledermåtter.
- Brug antistatisk værktøj.
- Brug et bærbart reparationskit med et sammenfoldeligt antistatisk underlag.

Hvis du ikke har det anbefalede udstyr til sikring af tilstrækkelig jordforbindelse, skal du kontakte en HP-forhandler eller -serviceyder.

---



Kontakt en autoriseret HP-forhandler eller -serviceyder for at få flere oplysninger om statisk elektricitet.

---

# Regelmæssig vedligeholdelse og klargøring til flytning

## Rutinevedligeholdelse af computeren

Følg nedenstående råd til vedligeholdelse af computeren og skærmen:

- Brug kun computeren på en stabil, plan overflade. Sørg for, at der er 10,2 cm fri plads bag computeren og over skærmen for at sikre tilstrækkelig luftgennemstrømning.
- Brug aldrig computeren, hvis dækslet eller sidepanelet er fjernet.
- Lad aldrig andre objekter blokere for lufttilførslen til ventilatorerne eller luftindtaget på computeren. Anbring ikke tastaturet med fødderne nede direkte ind mod computerens forside, da det også kan blokere for luftstrømmen.
- Undgå at udsætte computeren for væske, direkte sollys og ekstrem varme og kulde. Oplysninger om den anbefalede driftstemperatur og luftfugtighedsgrænserne finder du i [Appendiks A, "Specificationer"](#) i denne vejledning.
- Udsæt ikke computeren og tastaturet for nogen form for væske.
- Tildæk aldrig skærmens ventilationshuller.
- Sluk altid computeren, inden du udfører nedenstående hændlinger:
  - Aftør ydersiden af computeren med en blød, fugtig klud efter behov. Brug af rengøringsmidler kan ødelægge farve eller lak.
  - Rengør ventilationshullerne på for- og bagsiden af computeren, når det er nødvendigt. Fnug og andre partikler kan blokere ventilationshullerne og hindre lufttilførslen.

## Forholdsregler i forbindelse med optiske drev

Følg nedenstående retningslinier ved brug og rengøring af det optiske drev.

### Drift

- Flyt ikke drevet, mens det er i brug, da det kan føre til fejl ved læsning af data.
- Udsæt ikke drevet for pludselige temperaturændringer, da det kan føre til kondensdannelse i enheden. Ved pludselige temperaturændringer, mens drevet er tændt, skal du vente mindst en time, inden du slukker for strømmen. Hvis du bruger enheden med det samme, kan det medføre læsfejl.
- Anbring ikke drevet et sted med høj luftfugtighed, ekstreme temperaturer, mekaniske vibrationer eller direkte sollys.

### Rengøring

- Rengør paneler og betjeningsknapper med en blød, tør klud eller en blød klud, der er fugtet med et mildt rengøringsmiddel. Sprøjt aldrig rengøringsmidler direkte på enheden.
- Undgå at bruge opløsningsmidler, f.eks. alkohol eller benzin, da de kan beskadige lakken.

### Sikkerhed

Hvis der kommer væske eller et fremmedlegeme ind i drevet, skal du straks slukke computeren og sende den til eftersyn hos en autoriseret HP-serviceyder.

## Klargøring til flytning

Følg nedenstående råd, hvis du skal forberede flytning af computeren:

1. Tag en sikkerhedskopi af alle filer på harddisken. Brug PD-diske, båndkasserter, cd'er eller disketter til formålet. Undgå at udsætte sikkerhedskopieringsmediet for elektriske eller magnetiske impulser under transport eller opbevaring.



Harddisken låses automatisk, når der slukkes for strømmen.

---

2. Fjern alle programdisketter fra disketterdrevet, og opbevar dem.
3. Sæt en tom diskette i disketterdrevet for at beskytte det under transporten. Brug ikke en diskette, der indeholder data, eller som du vil bruge til at gemme data på.
4. Sluk computeren og alle eksterne enheder.
5. Tag netledningen ud af stikkontakten og computeren.
6. Afbryd strømmen til systemkomponenter og eksterne enheder, og kobl dem fra computeren.



Sørg for, at alle udvidelseskort sidder fast i udvidelsesstikkene, inden du transporterer computeren.

---

7. Pak systemkomponenter og de eksterne enheder ned i den oprindelige emballage eller i en tilsvarende emballage med god beskyttelse.



Hvis du ønsker oplysninger om driftsbetingelser, kan du se [Appendiks A, "Specifikationer"](#) i denne vejledning.

---

---

# Indeks

## A

adgangspanel  
fjerne 2–2  
montere 2–26

## B

batteriudskiftning B–1

## C

cd-r/rw-drev  
Installere 2–9  
placere 2–9  
cd-rom-drev  
Installere 2–9  
placere 2–9

## D

DDR-SDRAM 2–4  
DIMM-moduler  
*Se under* hukommelse  
diskettdrev  
aktivitetslymdiode 1–2  
installere 2–9  
placere 2–9  
udløserknap 1–2  
drevenes placering 2–9  
dvd+r/rw-drev  
installere 2–9  
placere 2–9  
dvd-rom-drev  
Installere 2–9  
placere 2–9

## E

elektrostatisk udladning,  
forebyggelse af skade D–1

## F

fjerne  
computerens dækplade 2–2  
dækplade til  
udvidelsesstik 2–20  
drev 2–10  
frontplade 2–3  
PCI Express-kort 2–22  
udvidelseskort 2–18  
frontplade  
fjerne 2–3  
montere 2–25

## G

gendanne software 2–17

## H

harddisk  
aktivitetslymdiode 1–2  
gendanne 2–17  
installere SATA 2–9, 2–13  
placere 2–9  
hovedtelefonstik 1–2  
hukommelse  
asymmetrisk  
tilstand 2–5  
enkanalstilstand 2–5  
frekvens 2–5

installere 2–4  
Interleaved tilstand 2–5  
kapacitet 2–4, 2–5, 2–8  
specifikationer 2–4  
udfyldning af stik 2–5

**I**

installere  
drev 2–9, 2–13  
hukommelse 2–4  
udvidelseskort 2–18

**K**

klargøre flytning E–3  
komponenter  
bagpanel 1–3  
frontpanel 1–2  
Tastatur 1–4  
komponenter  
på bagpanelet 1–3  
komponenter  
på frontpanelet 1–2

**L**

lås  
hængelås C–2  
Kabellås C–1  
lydstik 1–3

**M**

mikrofonstik 1–2, 1–3  
mus  
særlige funktioner 1–6  
stik 1–3

**O**

oplåse adgangspanel C–1  
optiske drev  
aktivitetslysdiode 1–2  
definerede 1–2  
Fjerne 2–10

installere 2–13  
placere 2–9  
udløserknap 1–2

**P**

parallelt stik 1–3  
Pc  
klargøre flytning E–3  
regelmæssig  
vedligeholdelse E–1  
sikkerhedslåse C–1  
specifikationer A–1

PCI-kort

*Se under* udvidelseskort  
programtast 1–4

**R**

RJ-45-stik 1–3

**S**

SATA-controllere 2–17  
serielt stik 1–3  
serienummerets  
placering 1–6  
sikkerhedskopiere  
filer 2–9, 2–17  
sikkerhedslåse C–1  
skærm, tilslutte 1–3  
specifikationer A–1  
statuslysdioder 1–4  
stik til hovedtelefon/linjeudgang 1–3  
strøm

afbryder 1–2  
lysdiode 1–2  
stik 1–3

**T**

tastatur  
komponenter 1–4  
stik 1–3

**U**

udvidelseskort, installation 2–18

USB-porte

  bagpanel 1–3

  frontpanel 1–2

**W**

Windows-tast

  funktioner 1–5

  placeringer 1–4